Registro de Compra y Garantía YTGas®

Desprenda esta hoja y hágala llegar a YT Ingenieria Ltda., para que su equipo esté cubierto por la garantía limitada. Puede llenar este registro directamente por Internet, en nuestra web: **www.YT.cl**, o bien enviar un e-mail con esta información a: **contacto@YT.cl**

DATOS DEL DISTRIBUIDOR

Nombre Distribuidor:___________________________________

Nombre Vendedor:____________________________________

Teléfono contacto distribuidor: ___-__________

DATOS DEL CLIENTE

Nombre Cliente: ______________________________________

RUT: ___________________

Giro: ____

Dirección: ____

Ciudad: ___________________________ País: ______________

Teléfono: ___-_____________

e-mail: ____

Nombre Contacto: ______________________________________

DATOS DEL EQUIPO

Fecha de Compra: ___ / ___ / ______

Nº Factura: _____________

Nº de serie equipo: _______________

He recibido y leído el manual de Uso y Operación de YTGas®, y acepto sus términos.

Firma Cliente

MANUAL DE USO Y OPERACIÓN



VERSION 2007

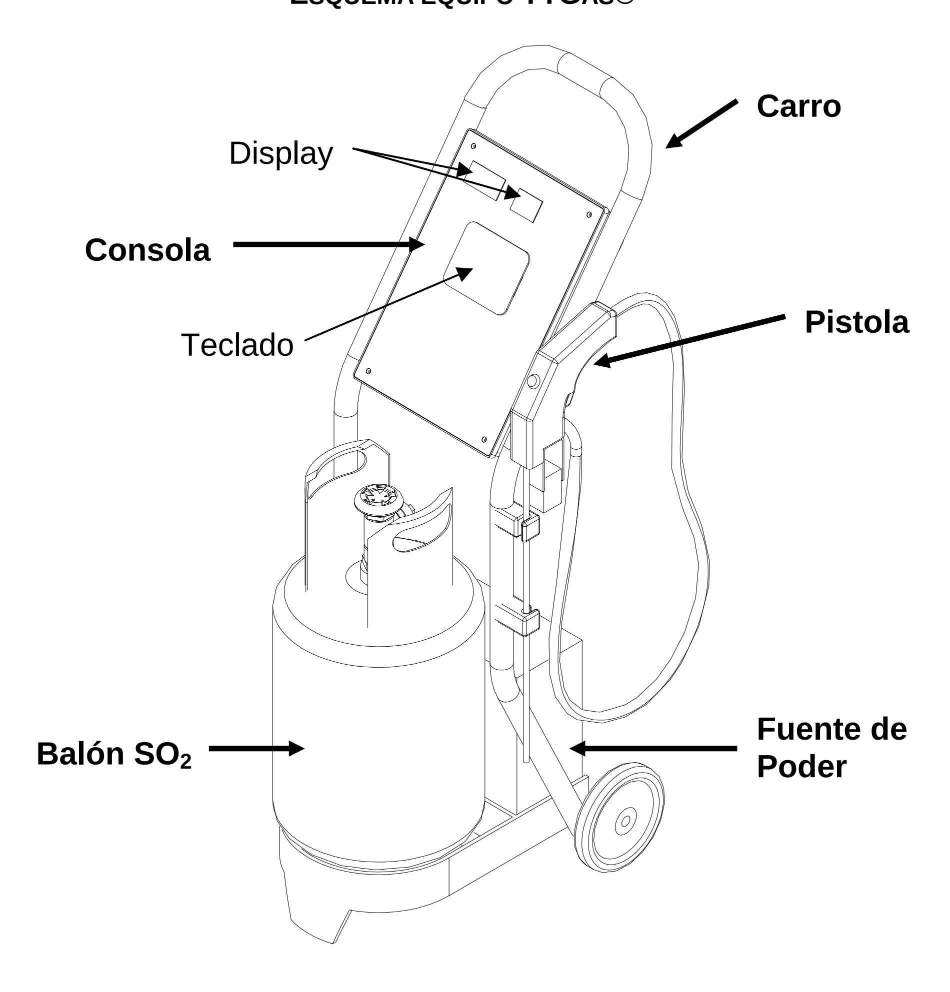
YT Ingenieria Ltda. Palmira Romano Norte Nº63. Limache. V Región. Chile
www.YT.cl e-mail: contacto@yt.cl

INTRODUCCION

Felicitaciones!!!, usted tiene en sus manos un equipo de alta tecnología y de gran calidad, que sin duda le permitirá mejorar su producción. El equipo YTGas® ha sido diseñado utilizando la más reciente tecnología, incluyendo un microprocesador que controla en todo momento el desempeño de éste. Todos los materiales utilizados son de la más alta calidad, ampliamente probados en ambientes industriales lo que nos asegura su durabilidad. Cada equipo ha sido probado individualmente, verificando su correcto funcionamiento, antes de la entrega. La simpleza de su diseño, reduce al mínimo las mantenciones necesarias, lo que sin duda le ayudará al evitar tiempos de parada.

YTGas® ha sido especialmente diseñado para dosificar pequeños volúmenes en forma exacta. Su diseño permite una operación sencilla y de alta seguridad, permitiendo un uso adecuado de los insumos y cuidando el medio ambiente. Su sistema electrónico realiza en cada encendido una auto calibración, para producir una operación precisa en cada momento. Su sistema único de compensación térmica asegura que las dosis entregadas serán exactas ante cualquier cambio de temperatura del ambiente, incluso trabajando en cámaras de frío.

ESQUEMA EQUIPO YTGAS®



USO DE YTGAS®

Preparación de YTGas® para su primera operación

La preparación de YTGas® para su primera operación es sencilla, y solo basta seguir unos pocos pasos. Normalmente, la batería se entrega sin carga o con carga residual, revise la sección 'Recarga de Baterías', antes de seguir estos pasos.

1. Coloque el balón de 10 kg de SO_2 en el carro.
2. Asegure el balón con el tornillo ubicado en el anillo base detrás del sistema de energía. Es más fácil si ubica el carro sobre un banco, ya que el acceso al seguro del balón es por la parte inferior.
3. El balón ya viene provisto de la copla para conectarlo al equipo, que incluye el filtro de gas y un sistema de despiche.
4. Conecte la manguera que sale de la consola a la copla del balón, introduciendo el extremo en el conector y luego asegurando con la tuerca de compresión de la manguera. Esta debe quedar apretada pero no lo haga en extremo, ya que puede dañar esta unión.
5. Verifique que el despiche de la copla esté bien cerrado.
6. Abra la válvula del balón.
7. Verifique que no existan fugas de gas.
8. Por último verifique que el conector de poder (se encuentra en la parte posterior de la consola), se encuentre bien enchufado y asegurado con la rosca de sujeción.
9. Ahora está listo para comenzar a utilizar YTGas®.

NOTA: **No utilice ningún material para sellar fugas**, ya que estos pueden dañar el equipo (como Teflón, goma, silicona, etc.). Solo utilice las piezas incluidas con el equipo, ya que estas, bien montadas, dan un sellado perfecto.

Encendido de YTGas® para la operación

El encendido del equipo YTGas® toma alrededor de 30 segundos, debido a que el equipo debe auto calibrarse, sin embargo esta operación es totalmente automática.

1. Lleve el equipo a un lugar ventilado.
2. Abra la válvula del balón de gas.
3. Verifique que la pistola inyectora se encuentre colocada en el soporte y sin obstrucciones en sus orificios.
4. Encienda el equipo con el interruptor de encendido (verá el número de serie del equipo en el display)
5. Es normal en esta etapa que salga olor a gas, ya que la cámara de medición se despresuriza totalmente.
6. Inmediatamente, el sistema se autocalibrará, mostrando en el display izquierdo la sigla CALI. Esta acción toma 30 segundos aproximadamente.
7. Terminado esto, la cámara de dosificación se presurizará, indicándose con una luz naranja en la pistola. Esto tomará un par de segundos.
8. Una luz verde en la pistola indicará que el sistema está listo para operar (en los display se desplegarán ceros).
9. Presione 2 veces el botón de password (el display izquierdo mostrará la sigla 'Pass"), y escriba la clave de acceso del equipo la que encontrará en el sobre sellado que viene junto a este manual (5 digitos). Si la clave está correcta, el

display izquierdo mostrará la sigla ‘Prog’, en este modo podrá grabar las memorias que desee. Si la clave es incorrecta, el display izquierdo mostrará la sigla ‘Erro’. Vuelva a repetir esta acción para reingresar la clave.

10. Con los botones de movimiento de dosis fije la dosis deseada en pantalla.
11. Para guardar la dosis en una memoria, basta con apretar el botón de memoria correspondiente.
12. Si desea guardar otras dosis en memoria, repita desde el punto 10.
13. Una vez terminado el grabado de memorias, presione el botón correspondiente al modo en que desea dejar el equipo (bloqueado 🔒 ó desbloqueado 🔓). En el modo bloqueado, el operador sólo tendrá acceso a las memorias programadas mientras que las teclas de dosis no serán funcionales. En el modo desbloqueado, el operador tendrá acceso tanto a las memorias programadas como a fijar dosis libremente con las teclas de fijación de dosis. En ninguno de los dos modos, el operador podrá grabar nuevas memorias.
14. Presione el botón de purga antes de comenzar a operar, o después de 10 minutos de detención. Esto asegura que las dosis de gas serán completas.
15. El equipo está listo para comenzar a trabajar.

Operación del equipo

YTGas® gracias a su reducido tamaño y gran autonomía, es apto para trabajar en la línea de producción como en cajas palletizadas. El equipo puede ser movilizado sin ser apagado durante la operación sin peligro de descalibraciones.

1. Seleccione la dosis adecuada desde las memorias presionando el botón correspondiente, o fíjelo con los botones de dosis manual.
2. Inserte la varilla de la pistola por el costado de la caja de fruta, perforando la bolsa.
3. La varilla debe entrar por sobre la fruta, pero debajo de cualquier pliego de papel o generador.
4. Empuje la pistola hasta que el timbre se accione. Esto hará que YTGas® entregue la dosis fijada. Si está trabajando sin timbre, presione el botón de disparo de la pistola.
5. La luz de la pistola se colocará de color rojo, indicando que está dosificando, simultáneamente se escuchará un pito corto al iniciar la inyección.
6. El contador de dosis aplicadas aumentará en una unidad.
7. Inmediatamente terminada la inyección, dos pitos cortos indicarán su fin y la luz de la pistola se colocará naranja. Indicando la recarga de la cámara de inyección. En esta etapa puede sacar la lanza e insertarla en otra caja.
8. Cuando la luz vuelva a verde, YTGas® está listo para una nueva dosificación. Si presiona el botón o el timbre antes de obtener la señal verde, no se inyectará ninguna dosis.
9. Normalmente el tiempo entre el fin de la inyección y que YTGas® esté listo para una nueva inyección se encuentra entre 1 y 2 segundos, tiempo suficiente para cambiar la lanza de caja.
10. Si requiere alternar dosis, simplemente entre cada inyección seleccione una nueva memoria o indique la dosis con los botones de dosis.
11. Para borrar el contador parcial de dosis, presione el botón de Borrado de Contador (⃠). Esto no borra el registro de trazabilidad del equipo.

Fin de la operación

YTGas® registra en su memoria el trabajo realizado, almacenando el número de aplicaciones por dosis utilizada. Esta información puede ser recuperada mediante la interfase a PC incluida con el equipo.

1. Cierre la válvula del balón.
2. Movilice el equipo hasta donde se encuentre la interfase conectada al PC (ver conexión interfase PC e instalación aplicación descarga YTGas®).
3. Enfrente el emisor de YTGas® con el receptor de la interfase.
4. En el PC seleccione "Descargar YTGas®", de la aplicación YTGas®.
5. Presione en el equipo el botón transmisión, para descargar los datos al PC. (Asegúrese de no estar en modo password, o perderá toda la información)
6. El equipo transferirá la información de la operación del día.
7. Una vez transferida la información, borre el registro de trazabalidad de YTGas® de la siguiente manera.
    a. Entre al modo password
    b. Presione una vez el botón de transmisión a PC (no es necesario acercar la interfase)
    c. Escuchará 5 pitidos del equipo, indicando que la memoria de proceso ha sido borrada.
    d. Si no borra la información, los datos del proceso siguiente se sumarán al anterior y no podrá diferenciarlos.
8. Terminada esta operación, puede apagar YTGas® con el interruptor de encendido.

NUEVAS CARACTERÍSTICAS DE YTGAS®

Nuevo Sistema de Memoria YTGas®

Esta versión mejorada de YTGas®, posee un sistema de memoria permanente, es decir no se borra al apagar el equipo. La memoria de YTGas® se divide en 2 secciones:

Memoria de Dosis: corresponde a la memoria de las dosis programables en el teclado (M1, M2, M3 y M4). Estas memorias se programan entrando al equipo con el password y no se borran con el apagado o borrado de memoria de proceso.

Memoria de Proceso: corresponde al detalle de aplicaciones por dosis utilizadas durante el proceso de trabajo (trazabilidad de proceso). Esta memoria tampoco se borra al apagar la máquina. Para borrar su contenido (cambio de proceso o luego de una descarga de datos), debe seguir las instrucciones del punto 7 de la sección **"Fin de la operación"**.

Uso en Frío

YTGas® ha incorporado en esta versión la posibilidad de trabajar permanentemente en condiciones de frío (por sobre 0º C), mediante un nuevo sistema interno. El sistema se activa automáticamente bajo los 7º C, siendo transparente para el usuario, pudiendo sólo notar que las aplicaciones toman un poco más de tiempo.

Recarga de Baterías

La batería de YTGas® se recarga totalmente en 8 a 10 horas de conexión. Esta operación puede realizarse tanto con el equipo apagado como en operación. Se recomienda realizarlo después del turno, debido al peligro de tener cables en el piso en el lugar de trabajo.

1. Acerque el equipo a una fuente de energía eléctrica (220V, 50 Hz).
2. Conecte el equipo a la red de energía eléctrica utilizando el cable incluido con YTGas®.
3. Al conectarse correctamente, un led naranjo se encenderá en la caja de energía, indicando que el equipo está recibiendo energía.
4. Mientras el equipo esté en carga el led naranjo permanecerá encendido, cuando la batería se encuentre totalmente cargada, el led se encenderá de color verde.
5. Una vez que la luz verde se encienda, puede desconectar el equipo para su uso, o bien mantenerlo enchufado, sin peligro de sobrecargar las baterías, gracias al nuevo sistema de carga de baterías de YTGas®.

Si durante la operación el led de la fuente de poder se enciende de color **rojo**, el equipo debe ser **recargado inmediatamente**, siguiendo el procedimiento anterior.

NOTA 1: para asegurar un buen desempeño de la batería durante la **temporada**, le recomendamos que durante los **fines de semana** (o días en que no se ocupe el equipo), el equipo se deje enchufado, ya que esto ayuda a la recuperación de la carga total de la batería.

NOTA 2: antes del **almacenamiento** del equipo por tiempo prolongado (fuera de temporada), este debe recargarse en forma completa. Para esto deje enchufado el equipo por 1 semana, antes del almacenamiento, para permitir que la carga de la batería se recupere en un 100%.

NOTA 3: antes de la **primera utilización** del equipo, recárguelo por un mínimo de 24 horas.

MANTENCIÓN DE YTGAS®

Mantención diaria

El equipo YTGas® no requiere ninguna mantención especial. Como mantención diaria se entiende el mantener el equipo limpio y libre de polvo. Ningún otro procedimiento es requerido. La limpieza se debe realizar con un paño seco, y con el equipo apagado. En casos muy especiales puede utilizarse un paño levemente humedecido, siempre con el equipo apagado, y secando inmediatamente después.

Mantención semanal

Se recomienda una vez por semana, retirar la lanza de inyección utilizando una llave de punta de ½". Tome firmemente la parte delantera de la pistola, y con la llave gire la tuerca que fija la lanza a la pistola. Una vez suelta, tire la lanza la cual se desprenderá de la pistola. En la parte de la lanza que conecta a la pistola, verá un anillo de bronce, este permite la conexión hermética con la pistola por lo que procure no desprenderlo. La tuerca de fijación se puede retirar por la punta contraria para no perderla. Ahora proceda a lavarla con agua fría (el agua caliente podría caramelizar restos de jugo, obstruyendo permanentemente la lanza. **No utilice solventes** para la limpieza de la lanza). Este procedimiento busca destapar cualquier orificio obstruido por restos de fruta o jugo, producto de la rotura accidental de algunos granos. Para facilitar el lavado, destornille también la punta de la lanza. Ayudado con un alfiler, verifique que cada orificio de la lanza esté libre de obstrucciones.

Mantención anual

Una vez al año, se recomienda realizar una mantención preventiva de YTGas® realizada por un servicio técnico autorizado por YT Ingeniería Ltda. Esta mantención consiste en verificar la calibración del equipo, revisar piezas y partes críticas del equipo, reemplazo de O'ring y sellos en mal estado. Este procedimiento busca asegurar al propietario un perfecto funcionamiento durante la temporada. Las mantenciones deben ser programadas con tiempo. En el caso que el equipo se encuentre en **garantía**, la mantención preventiva es obligatoria para mantener las condiciones de ésta.

INSTALACIÓN INTERFASE PC Y SOFTWARE

La interfase PC permite que la información del trabajo realizado sea rescatada desde la memoria de YTGas®. Este rescate debe realizarse sin apagar el equipo, ya que se perdería la información. Para configurar su computador debe seguir los siguientes pasos:

1. Conecte la interfase a un puerto USB de su PC.
2. El PC detectará el nuevo hardware y pedirá la instalación de un controlador.
3. El controlador se encuentra en el CD YTGas® en \Software\DriverUSB\ por lo que debe indicar esta ruta para la instalación del controlador.
4. Si todo se instala correctamente, una luz roja se encenderá en la interfase una vez finalizada la instalación.
5. Luego proceda con la instalación del Software.
6. Inserte el CD YTGas® de instalación en el PC, y ejecute el SETUP.EXE ubicado en el directorio \Software\
7. Siga las instrucciones en pantalla para la instalación.
8. Terminada esta, el programa está en condiciones de operar.

Descarga de datos de YTGas®

1. Ejecute el programa de descarga.
2. Enfrente YTGas® a la interfase (la interfase tiene en el extremo opuesto al cable una perforación que calza con el led de transmisión de YTGas®
3. Seleccione en el programa ‘Descargar YTGas®’ (botón inferior derecho de la pantalla principal)
4. Presione en YTGas® el botón transmisión, para transmitir la información.
5. El programa indicará cuando la descarga esté completa. Esto debiera tomar un segundo como máximo.
6. Si pasado este tiempo, no se ha producido la descarga, vuelva a repetir la acción anterior, verificando que la salida infrarroja de YTGas® esté bien enfrentada a la interfase.
7. Una vez rescatados los datos puede apagar YTGas®. Si desea borrar la memoria de YTgas® (registro de trazabilidad), siga los pasos descritos en “**Fin de Operación**”
8. Los datos traspasados al PC pueden ser guardados y analizados con posterioridad (ver manual de usuario del software)

GUÍA RÁPIDA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

YT Ingeniería Ltda. proporciona esta guía rápida como ayuda a los usuarios a determinar y eliminar posibles causas de problemas. Esto no autoriza, de ninguna manera, a intervenir el equipo YTGas® de ninguna forma por personal no autorizado, ya que esto representa una violación a la garantía del equipo. Ningún usuario está autorizado para abrir la caja de energía, la consola y/o pistola de YTGas®, ya que cualquiera de estas violaciones invalida la garantía.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
YTGas® no enciende	Batería sin carga	Conectar YTGas® a una fuente de electricidad, y cargar durante 8 a 10 horas.
	Consola no conectada	Revisar conexión de poder de la consola.
	Batería dañada	Trabajar permanentemente conectado a la energía eléctrica, mientras la batería no sea reemplazada.
La inyección de gas toma mucho tiempo (luz roja en la pistola encendida)	Salidas tapadas	Revisar los orificios de salida y destapar si es necesario.
	Batería con poca carga	Conectar el equipo a una fuente de energía, y verificar la operación correcta.
	Obstrucción interna	**Llamar a servicio técnico.**
La recarga de gas (luz naranja encendida en la pistola) toma mucho tiempo	Válvula de balón cerrada	Abrir válvula del balón completamente.
	Obstrucción en el filtro	Retire la copla del balón, y pase aire comprimido en contra sentido por 10 minutos.
		Cambie el filtro de la copla del balón.
	Poco gas en el balón	Recargue el balón de SO_2.
	SO_2 líquido acumulado en la manguera de admisión	Cierre la válvula del balón. Gire con cuidado la válvula de despiche de la copla (realice la operación en lugar ventilado) hasta que no salga más gas. Cierre la válvula de despiche y abra la válvula de balón.
	Obstrucción interna	**Llamar a servicio técnico.**
Equipo bloqueado (luz verde encendida)	Botón presionado	Soltar botón de pistola.
		Verificar que pulsador de marcador de cajas (pistón de bronce en la base del timbre), esté afuera.
Olor a SO_2 en la salida del balón	Válvula de despiche mal cerrada	Verifique que la válvula de despiche esté bien cerrada.
	Conexión de manguera de admisión suelta	Verifique correcto apriete de la tuerca que fija la manguera a la copla del balón. No use ningún material para sellar.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
	Copla mal montada	Cierre la válvula del balón. Suelte la manguera de admisión. Verifique buen apriete de la tuerca al balón y del porta filtro. No use ningún material para sellar.
	Conexión de manguera de admisión dañada	Corte el extremo de la manguera de admisión retirando el inserto y cono de compresión. Inserte un nuevo inserto y cono de compresión (no olvide colocar la tuerca de compresión en la manguera antes de colocar el cono). Vuelva a conectar la manguera. Inserto y cono deben ser de ¼ de pulgada de bronce.
Olor a SO_2 en la ventilación inferior de YTGas®	Filtración en sistema de dosificación	**Llamar a servicio técnico.**
Olor a SO_2 en la pistola	Sonda de inyección mal apretada	Verificar que la sonda de inyección está bien conectada. Si fuese necesario, puede utilizar una vuelta de cinta de teflón para mejorar el sello en el hilo.
	Filtración interna de la pistola	Llamar servicio técnico. Para verificar esto, retire la sonda de inyección y tape el orificio de salida. Luego realice una inyección de 50 cc. Si hay filtración, YTGas® terminará correctamente la inyección.

GARANTÍA LIMITADA

YTGas® posee una garantía limitada por 1 año, a contar de la fecha de facturación, contra cualquier defecto de fabricación o de partes y piezas utilizadas. La garantía no cubre defectos o fallas producidas por mal uso, abuso o intervenciones por personal no autorizado. Ante cualquier problema debe contactarse con YT Ingeniería o un distribuidor autorizado, para que le indique como despacharlo al servicio técnico. Esta garantía no cubre defectos o fallas del sistema de **marcado de cajas**, ya que es un accesorio al equipo YTGas®.

La garantía limitada exige realizar a lo menos una mantención preventiva del equipo YTGas® al año, para que esta se mantenga vigente.

ANEXOS

ANEXO I

Desmontaje de la consola

En caso de producirse fallas en el equipo o requerir realizar la mantención anual, no es necesario enviar todo el carro, sino basta con soltar y enviar la consola junto a la pistola aplicadora. Esta contiene todo el sistema de dosificación.

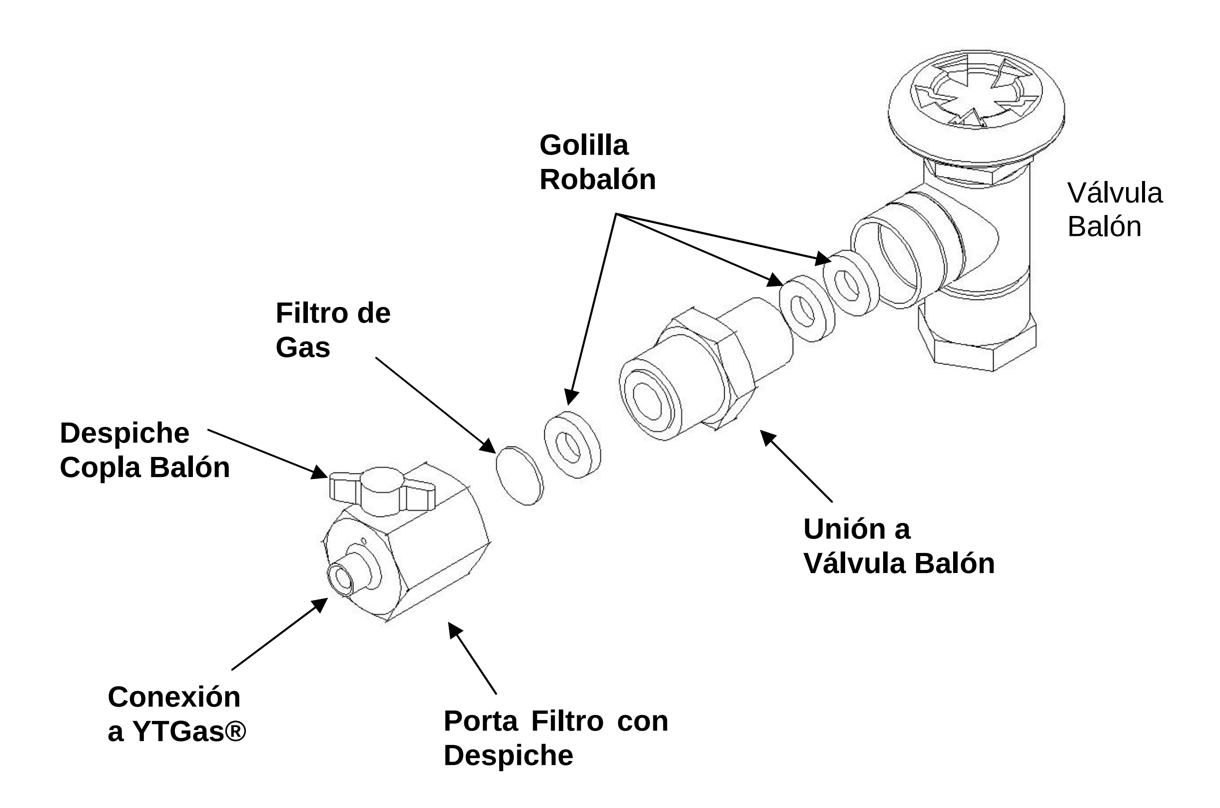
Desconecte la manguera de gas del balón, luego suelte el anillo de sujeción del plug y tire de este para desconectar la consola. Luego, suelte las mariposas para liberar el equipo.

Embale cuidadosamente la consola y la pistola aplicadora en la caja de transporte, cuidando que cada una de sus partes quede protegida, y envíelo al servicio técnico para su revisión o mantención anual. No olvide adjuntar el número de serie del equipo, para una mejor atención.

ANEXO II

Limpieza del Filtro de gas

La copla balón de YTGas® está constituída por varias secciones, las que se pueden visualizar en la imagen de abajo, donde su principal característica es que incluye un filtro para el gas.



Para desmontar el filtro de gas, debe primero apagar el equipo y cerrar la válvula de gas del balón. En un lugar ventilado, abra el **despiche copla balón**, para liberar cualquier resto de gas del circuito. Hecho esto, suelte la manguera que va hacia el equipo.

Para una limpieza rutinaria, retire la copla balón completa desde la válvula del balón, tomando con una llave apropiada (1 ¼") la tuerca de la **unión a válvula balón** (la más cercana a la válvula del balón). Para soltar la copla balón tome firmemente el balón y gire la tuerca de la **unión a válvula balón** hacia la derecha (el hilo que la une a la válvula balón es inverso) hasta que se libere por completo. Vera en el fondo de la cavidad de la válvula de balón las golillas de robalón que permiten el sellado (son 2, una sobre la otra). Tome la copla balón y pase aire comprimido en sentido inverso, es decir conectándolo en la **Conexión a YTGas®** y permitiendo que el aire salga por la parte posterior (la que se conecta con la válvula del balón). Haga pasar aire por unos 2 a 3 minutos. Luego, vuelva a montar la copla balón en la válvula de balón. Para esto, le aconsejamos colocar el balón acostado en el suelo con la conexión a la válvula de balón hacia arriba. Verifique que los anillos de robalón (2) están montados en el fondo. Coloque la copla balón con la mano primero, girándola hacia la izquierda (recuerde que el hilo es inverso) hasta que no pueda apretar más. Luego pare el balón y con la llave continúe girando la copla hacia la izquierda hasta que esté bien montado (recuerde poner la llave en la tuerca de la **unión a válvula balón**, ya que de lo contrario desarmará la copla balón).

Si desea reemplazar el filtro directamente, destornille el extremo que llevaba la manguera (**Porta Filtro**) con suavidad. La pieza se liberará por completo, y en el interior de la cavidad encontrará un disco de acero inoxidable poroso (**filtro de gas**), y una golilla de plástico blanco (**golilla de robalón**). Este disco puede ser lavado, cuidando de volver a colocarlo en el mismo sentido original (la cara que va hacia el balón, siempre debe ir hacia el balón). De preferencia utilice una pistola de aire comprimido para limpiar el filtro, haciendo pasar aire en contra del sentido normal de trabajo del filtro. Si utiliza agua, antes de volver a montarlo asegúrese de que esté totalmente seco.

Si la golilla se encuentra dañada, reemplácela sólo con un repuesto proveído por YT Ingeniería Ltda., o un distribuidor autorizado. No utilice otros materiales para reemplazar la golilla, ya que son afectados rápidamente por el gas.

Si requiere más golillas o filtros, contáctese con su distribuidor, para que le haga llegar repuestos originales.

NOTA: YTGas® debe obligatoriamente operar con filtros para gas proporcionados por YT Ingeniería Ltda., o un distribuidor autorizado. El no uso de este elemento puede dañar seriamente el equipo, e invalida la **garantía** de este.

ANEXO III

Cuidados y Efectos de SO_2 en la fruta

Un efecto no deseado del uso de SO_2 como agente protector contra la Botrytis, es el blanqueamiento a dosis elevadas, lo que se traduce en manchas sobre la fruta. La dosis de SO_2 tolerable por la uva a gasificar no puede ser predicha con exactitud por una fórmula matemática, ya que la resistencia al blanqueamiento depende de la variedad y de la condición de la misma. YT Ingeniería Ltda. no hace recomendaciones de dosificación, y las mismas deberán ser recomendadas por **personal técnico** del campo o bien de la exportadora.

Como precaución, siempre verifique que la dosis utilizada o recomendada no dañe la fruta, para lo cual dosifique una caja y luego de 15 a 20 minutos abra y revise su contenido para descartar daños por blanqueamiento. Un factor muy importante en la resistencia al blanqueamiento es la condición de la fruta, ya que se ha detectado que las mismas variedades, incluso de un mismo campo (diferentes zonas), presentan distintas resistencias.

Una forma de determinar experimentalmente cual es la dosis máxima tolerable para una variedad-condición es realizar un ensayo en que una sucesión de cajas se gasifican con dosis ascendentes de gas. Por ejemplo tomando 5 cajas, la primera se aplica con 30 cc, la segunda con 40 cc, y así sucesivamente. Luego de 15 a 20 minutos, se abren las cajas y se verifica en que dosis se produjo blanqueamiento. Luego, la dosis a utilizar es la dosis aplicada a la caja anterior a la que presentó daño por blanqueamiento. Esto representa la dosis máxima que tolera la fruta de esa variedad y condición. Cada vez que cambie la variedad o la condición de la fruta, debería repetir este ensayo.

YT Ingenieria Ltda. sólo proporciona un equipo para efectuar la gasificación, pero las dosis utilizadas y sus efectos son responsabilidad del usuario, quién deberá hacerse asesorar por personal calificado.